

## 元代水利灌溉事業初探

陳高華

中國社會科學院歷史研究所

水利事業與國計民生關係至大。中國歷史上的水利事業，大體可以分為四個方面。一是黃河的治理，二是漕運河道的開通，三是海塘的修築，四是水利灌溉事業的興辦。元朝時間不長，但在水利事業的四個方面都取得了一定的成績，對於當時的社會經濟起了積極的作用。本文擬就元代的水利灌溉事業作初步的考察，至於其餘幾個方面的研究，希望能在以後進行。

元代農學家王禎說：「灌溉之事，為農務之大本，國家之厚利也。」<sup>1</sup> 發展農業生產，必須興修水利，這對於農業民族來說是不言自明的道理；但是從事遊牧的蒙古人，對此是很難理解的。蒙古國前四汗時期（成吉思汗、窩闊臺汗、貴由汗、蒙哥汗），北方農業區原有的灌溉工程大多遭到破壞，政府漠不關心，一個例外是京兆三白渠的興修（見下）。變化是從忽必烈即位以後開始的。忽必烈在為藩王時，便注意招集「漢地」人材，諮詢治道，對於農業的重要性有所認識。即位以後，「首詔天下，國以民為本，民以衣食為本，衣食以農桑為本」。<sup>2</sup> 並下令各路委派勸農官，接著又成立勸農司。觀念的重大改變，使得水利灌溉事業也進入了朝廷的議事日程。

中統三年（1262），中書左丞張文謙推薦郭守敬「習水利，巧思絕人」，忽必烈召見。郭守敬「面陳水利六事」，除第一事濬通「中都舊漕河」主要解決運輸的需要外，其餘五事都是修治灌溉工程。據他估計，成功後每處工程可灌田千餘頃至三千餘頃不等。「每奏一事，世祖歎曰：『任事者如此，人不為素餐矣。』授提舉諸路河渠」。次年，「加授銀符、副河渠使」。<sup>3</sup> 由此事可知，忽必烈對水利灌溉工程的興修有濃厚興

<sup>1</sup> 王禎(著)、王毓瑚(校)：《農書》(北京：農業出版社，1981年)，〈農桑通訣之三·灌溉篇〉，頁42。

<sup>2</sup> 《元史》(北京：中華書局，1976年)，卷九十三〈食貨志一·農桑〉，頁2354。

<sup>3</sup> 同上注，卷一百六十四〈郭守敬傳〉，頁3845-46。

版權為香港中文大學  
中國文化研究所所有  
未經批准 不得翻印

趣。不久，郭守敬追隨張文謙前往中興（今寧夏銀川，原西夏都城），修復當地的灌溉渠道有功，在至元二年（1265）被提升為都水少監。

至元七年（1270），忽必烈下令設司農司，作為中央主管農業生產的機構。司農司成立後，發布〈勸農立社事理條畫〉，其中一款專門談水利灌溉問題：「隨路皆有水利，有渠已開而水利未盡其地者，有全未曾開種並創可挑掘者。委本處正官壹員，選知水利人員一同相視，中間別無違礙，許民量力開引。如民力不能者，申覆上司，差提舉河渠官相驗過，官司添力開挑。外據安置水碾磨去處，如遇澆田時月，停住碾磨，澆溉田禾。若是水田澆畢，方許碾磨依舊引水用度，務要各得其用。雖有河渠泉脈，如是地形高阜不能開引者，仰成造水車，官為應副人匠，驗地里遠近，人戶多寡，分置使用。富家能自置材木者，令自置。如貧無材木，官為買給，已後收成之日，驗使水之家均補還官。若有不知造水車去處，仰申覆上司關樣成造。所據運鹽運糧河道，仰各路從長講究可否，申覆合干部分定奪，利國便民，兩不相妨。」<sup>4</sup> 從中可以看出：（一）元朝政府鼓勵民間自行舉辦小型水利灌溉工程，對「民力不能者」，官府給予資助。（二）提倡使用水車，解決「高阜」的灌溉問題。元代灌溉工具的發達（見後），與此有關。（三）對於不利於灌溉的一些問題，如水碾磨的使用和運鹽運糧河道的通行，提出處理的原則。前者是「水田澆畢，方許……引水用度」，後者是「從長講究」，「兩不相妨」。鹽是國家大利之所在，漕運糧食是京師命脈之所倚，都是首先要保證運輸通暢的。現在將水利灌溉提到了與漕運、鹽運同等重要的地位。這些內容，實際上就是元代的水利灌溉法規。

至元九年（1272）二月，忽必烈「詔諸路開浚水利」。<sup>5</sup> 詔旨的全文是：

諭各路達魯花赤、管民官、管站、打捕鷹房、僧、道、醫、儒、也里可溫、答失蠻頭目、諸色人等：

近為隨路可興水利，遣官分道相視見數，特命中書省、樞密院、大司農司集議得，于民便益，皆可興開。為此，今降聖旨，仰大司農定立先後興舉去處，委巡行勸農官于春首農事未忙、秋暮農工閑慢時分，分布監督，本路正官一同。開挑所用人工，儘附近不以是何人戶，如不敷，許于其餘諸色人內差補。外據修堰渠閘一切物件，必須破用官錢者，仰各路于係官差發內從實應付。具申省部，務要成功。先從本路定立使水法度，須管均得其利。拘該開渠池面，諸人不得遮當，亦不得中間沮壞。如所引河水干礙漕運糧、鹽，及動碾磨使水之家，照依中書省已奏准條畫定奪，兩不相妨。若已興水利未盡其地，或別有可以開引去

<sup>4</sup> 黃時鑑（點校）：《通制條格》（杭州：浙江古籍出版社，1986年），卷十六〈田令〉，頁189-90。

<sup>5</sup> 《元史》卷七〈世祖紀四〉，頁140。

版權為香港中文大學  
中國文化研究所所有  
未經批准 不得翻印

處，畫圖開申大司農司定奪興舉，勸農官并本處開渠官，卻不得因而取受非〔理〕搔擾。<sup>6</sup>

這是繼〈勸農立社事理條畫〉以後，元朝政府頒布的有關水利灌溉事業的專門詔令。從中可以看出，大司農建立以後，曾經選派官員對北方各地的水利灌溉狀況，作過全面的調查。在此基礎上，製訂了興修水利灌溉工程的計劃。詔令中對工程的舉辦季節、工程動用人工的辦法，以及工程的經費，都有具體的規定。詔令重申了以前〈條畫〉中對水利灌溉與漕運、鹽運、碾磨用水加以協調的原則，還要求工程建成後「定立使水法度」。可以看出，〈條畫〉主要是針對民間的小型水利灌溉工程而發的，而詔令則是針對大、中型由政府主辦的水利灌溉工程而發的，兩者實際上有互相補充的作用。在如此相近的時間內，接連發布有關水利灌溉的命令，反映出元朝政府對這一事業的重視，而其中各項規定都是比較切實可行的，對於元朝的水利灌溉工程建設，起了有益的作用。

元朝政府中設有都水監，「秩從三品。掌治河渠并隄防水利橋梁牐堰之事」。<sup>7</sup> 水利灌溉工程的舉辦與維修，是都水監工作的一個重要方面。如前所述，郭守敬因修治中興水渠有功而升任為都水少監，說明這一機構的設立應在至元二年或以前。忽必烈推行「漢法」，官制大多沿襲金朝，都水監便是一例。郭守敬任都水少監以前曾提舉諸路河渠副使，可知應有河渠提舉司或類似名稱的機構的設置，此機構應在都水監之下。後來，都水監曾一度廢除，至元二十八年（1291）重建，從此一直是中央的常設機構。重建後的都水監以當時已任太史令的郭守敬兼領監事。後來出任都水監的有以開闢海運聞名的羅璧。<sup>8</sup> 水利學家任仁發在元代中期曾任都水少監。<sup>9</sup> 成宗大德八年（1304）五月，為了浚治吳淞江，元朝政府和平江（今江蘇蘇州）立「行都水監以董其程」。<sup>10</sup> 這是一個臨時性的機構，工程結束後即撤消。<sup>11</sup>

都水監之外，又有都水庸田司。成宗大德二年（1298）二月，「立浙西都水庸田

<sup>6</sup> 《元典章》（臺北：故宮博物院景印元本，1976年），卷二十三〈戶部九·農桑·興辦水利〉，頁395。

<sup>7</sup> 《元史》卷九十〈百官志六〉，頁2295。

<sup>8</sup> 同上注，卷一百六十六〈羅璧傳〉。

<sup>9</sup> 王逢：《梧溪集》，《知不足齋叢書》本，卷六〈謁浙東宣慰副使致仕任公及其子台州判官墓〉。

<sup>10</sup> 《元史》卷二十一〈成宗紀四〉，頁459。

<sup>11</sup> 武宗至大元年（1308）正月，「從江浙行省請，罷行都水監，以其事隸有司」（同上注，卷二十二〈武宗紀一〉，頁494）。

司，專主水利」。<sup>12</sup> 設司的地點是平江，「專一修築田園，疏浚河道」。<sup>13</sup> 所負責的，主要是浙西地區的水利。七年（1303）二月撤消。<sup>14</sup> 上述行都水監的設置，顯然爲了臨時填補空缺。泰定三年（1326）正月，「置都水庸田司於松江，掌江南河渠水利」。<sup>15</sup> 文宗天曆元年（1328）九月，因「殊無實效」而革罷。順帝至正元年（1341）復立。<sup>16</sup> 浙西是元代經濟最發達的地區，浙西生產的糧食很大一部分用來供應大都（今北京），對國家關係極大，而浙西的農業生產又與以太湖爲中心的水利灌溉密不可分。元朝政府在浙西設置行都水監、都水庸田司，主要就是對太湖爲中心的水利灌溉工程進行管理。元朝政府還曾置都水分監、行都水監，負責修治黃河之事。順帝至正十二年（1352），又「立都水庸田使司于汴梁，掌種植之事」。<sup>17</sup> 這時全國農民戰爭爆發，南北海運不通，北方糧食緊張。在汴梁（今河南開封）設立這個機構，是爲了發展農業生產，與浙西情況不同。

《元史》說：「元有天下，內立都水監，外設各處河渠司，以興舉水利、修理河隄爲務。」<sup>18</sup> 但從現有文獻來看，設立河渠司的地方似乎並不多。文宗時，陝西屯田總管兼管河渠司事，<sup>19</sup> 可知當地有河渠司之設。內蒙額濟納旗曾發現元代亦集乃路河渠司文書，時間是至治二年（1322），說明此處在元代中期尚設有河渠司。<sup>20</sup> 興元路（治今陝西興元）曾設河渠司，但後來在裁減「繁冗之官」時被撤消。<sup>21</sup> 懷孟路廣濟渠（見下）設河渠司，「尋亦革罷」。<sup>22</sup> 但《元史·百官志》中沒有關於河渠司的記載，號稱「目前國內外最大的一部」中國古代職官詞典中亦沒有元代河渠司的條目。<sup>23</sup>

<sup>12</sup> 同上注，卷十九〈成宗紀二〉，頁417。

<sup>13</sup> 姚文灝（編輯）、汪家倫（校注）：《浙西水利書校注》（北京：農業出版社，1984年），〈元書·復立都水庸田司〉，頁77。

<sup>14</sup> 《元史》卷二十一〈成宗紀四〉，頁448。

<sup>15</sup> 同上注，卷三十〈泰定帝紀二〉，頁667。

<sup>16</sup> 《大元官制雜記》，《廣倉學窘叢書》本。

<sup>17</sup> 《元史》卷四十二〈順帝紀五〉，頁903。

<sup>18</sup> 同上注，卷六十四〈河渠志一〉，頁1588。

<sup>19</sup> 同上注，卷六十五〈河渠志二〉，頁1631。

<sup>20</sup> 斯坦因所獲黑城（亦集乃古城）文書中有元代河渠司文書，參見〔陳〕高華：〈「亦集乃路河渠司」文書和元代蒙古族的階級分化〉，《文物》1975年第9期（1975年9月），頁87-90。新近出版的《俄藏黑水城文獻》（上海：上海古籍出版社，1997年）中，收有〈至順元年〔1330〕河渠司官床粟蠶麥收成呈狀〉，編號TK249。

<sup>21</sup> 蒲道源：《順齋閒居叢稿》，中國社會科學院歷史研究所藏鈔本，卷十七〈與蔡逢原參政第二書〉。

<sup>22</sup> 《元史》卷六十五〈河渠志二，廣濟渠〉，頁1628。

<sup>23</sup> 《中國歷代官制大辭典》有河渠署（隋、唐、宋），無河渠司（北京：北京出版社，1994年）。

事實上，除了上面這些分散的記載外，《元典章·吏部·內外文武正從職品》「從五品」條有「河渠大使，達魯花赤同」，下開「成都路、沙州路、興元路、永昌西涼府」，也就是說四路、府設河渠司，司的正官是大使和達魯花赤。同條又有「安西路河渠營田司達魯花赤，使」，亦可視為河渠司之一。「從六品」條下則有「懷孟路廣濟河渠大使」，這一河渠司專門管理廣濟渠，所以品級較低。<sup>24</sup>《元典章》此目關於河渠司的記載，使我們了解這一機構的品級地位，但其中顯然是有脫漏的。

元代制度，地方官職銜中有「兼管」字樣，以重責任。南、北路、府、州、縣長官均兼勸農事，江北又兼諸軍奧魯。這是見於《元史·百官志》並為很多碑銘文字上的官員職銜所清楚表明了。實際上，不少地方的長官又兼「知渠堰事」，如山西解州、聞喜縣、絳州等。<sup>25</sup>至正元年，浙西重立都水庸田使司，「各處農事正官給銜知渠堰事，聽受使司節制」。<sup>26</sup>但是《元史·百官志》中對此缺乏記載。「勸農」之外，又要加上「知渠堰」，反映出元朝政府對水利灌溉的重視。

## 二

元代大型水利灌溉工程以陝西、寧夏、浙西、四川比較突出，其他地區亦有一定的建設。

陝西關中地區歷史上最重要的水利灌溉工程是鄭白渠。鄭渠（鄭國渠）修於秦始皇時，白渠修於西漢，都是利用涇水灌溉。鄭渠、白渠都起自瓠口（今陝西涇陽西北），向東行，白渠在鄭渠之南。鄭渠注入洛水，白渠注入渭水，二渠灌區相連，後人合稱為鄭白渠。鄭白渠對關中的糧食生產起過巨大的作用。唐代鄭渠的作用不大，白渠下分三支，即太白渠、中白渠和南白渠，故又有三白渠之稱。宋、金二代都對三白渠進行治理。「自元伐金以來，渠隄缺壞，土地荒蕪。陝西之人雖欲種蒔，不獲水利，賦稅不足，軍興乏用」。<sup>27</sup>窩闊臺汗十二年（1240），命梁泰充宣差規措三白渠使，撥二千戶及木工二十人、官牛一千頭，修建渠堰，就地屯田。這些人戶是蒙古軍在「軍前所獲有妻少壯新民」。<sup>28</sup>這是蒙古國時期唯一由政府主持的水利灌溉工程。「大德八年，涇水暴漲，毀隄塞渠，陝西行省命屯田府總管夾谷伯顏帖木兒及涇陽尹王琚疏導之。起

<sup>24</sup> 《元典章》卷七〈吏部一·官制〉。

<sup>25</sup> 見《山右石刻叢編》，清光緒辛丑（1901）刻本（太原：山西人民出版社影印，1988年），卷三十四〈解州重修孔廟記〉、卷三十五〈聞喜縣湯王廟記〉及卷三十九〈重修興國禪寺演法傳燈碑銘〉。

<sup>26</sup> 《浙西水利書校注·元書·復立都水庸田司浚江河》，頁83。

<sup>27</sup> 《元史》卷六十五〈河渠志二·三白渠〉，頁1629。

<sup>28</sup> 同上注。

涇陽、高陵、三原、櫟陽用水人戶及渭南、櫟陽、涇陽三屯所人夫，共三千餘人興作，水通流如舊。其制編荆爲圍，貯之以石，復填以草以土爲隄，歲時葺理，未嘗廢止」。至大元年（1308），王琚爲西臺御史，建議在宋代豐利渠上「更開石渠」。「自延祐元年〔1314〕興工，至五〔二〕年渠成。是年秋，改隄至新口」。<sup>29</sup> 爲甚麼涇水要不斷開鑿新渠？這是因爲涇水長「千有餘里，皆在高位」，「夫五縣當未鑿渠之前，皆斥鹵磽确不可以稼，自被浸灌，遂爲沃野，至今千有餘年，民賴其利。但渠初鑿之時，渠與河平，勢無齟齬。歲月激滌，河低渠高，遂不可用」。「嘗考古今渠利之廢，蓋因河身漸低，渠口漸高，水不能入，是白公不容不繼於鄭渠，豐利不得不開於白公之後也」。「豐利渠口去水又已漸高」，於是又不得不開新渠，<sup>30</sup> 稱爲洪口渠。但這一工程質量較差，天曆二年（1329）、至正十四年（1354）均曾加修理。至正二十年（1360）又加修治，據說「凡溉農田四萬五千餘頃」。<sup>31</sup>

西夏立國，重視水利。「其地饒五穀，尤宜稻麥。甘、涼之間，則以諸河爲溉，興、靈則有古渠曰唐來，曰漢源，皆支引黃河。故灌溉之利，歲無旱澇之虞」。<sup>32</sup> 興即興慶府，元改寧夏路，治今寧夏銀川。靈即靈州，今靈武。這一地區在漢、唐時期都修建有水利灌溉工程，到西夏時更有發展。西夏爲蒙古所滅，渠隄荒廢。至元元年（1264），張文謙「以中書左丞行省西夏中興等路」，<sup>33</sup> 郭守敬隨之前往。「先是，西夏瀕河五州，皆有古渠。其中興州者，一名唐來，長袤四百里；一名漢延，長袤二百五十里。其餘四州，又有正渠十，長袤各二百里，支渠大小各六十八，計溉田九萬餘頃。兵亂以來，廢壞淤淺。公〔郭守敬〕爲之因舊謀新，更立插堰，役不踰時，而渠皆通」。<sup>34</sup> 「漢延」即「漢源」。這些水渠的修復，對於當地農業生產的恢復，起了有益的作用。明代王邦瑞說：「唐來諸渠，前人績偉矣。……今所治者，皆元人郭守敬遺法。大約導河爲首渠，又導爲支渠，又藉爲溝澮，達於畝畝，首尾綿互，至二、三百里。條分縷析，至千萬派而後家至戶到，公私沾足」。<sup>35</sup> 王邦瑞所說可與元代記載相印證，同時可見郭守敬修治之後，直至明代，仍蒙其利。

元代的浙西，包括七路（平江、嘉興、湖州、杭州、常州、鎮江、建德）一府（松江），是全國最富庶的地區。浙西農業生產對水利灌溉的依賴很大；而浙西的水利灌

<sup>29</sup> 同上注，卷六十六〈河渠志三·涇渠〉，頁1658-59。

<sup>30</sup> 李好文：《長安志圖》，《經訓堂叢書》本，卷下〈涇渠總論〉、〈建言利病〉。

<sup>31</sup> 《元史》卷六十六〈河渠志三·涇渠〉，頁1659。

<sup>32</sup> 《宋史》（北京：中華書局，1977年），卷四百八十六〈夏國傳下〉，頁14028。

<sup>33</sup> 《元史》卷一百五十七〈張文謙傳〉，頁3696。

<sup>34</sup> 齊履謙：〈知太史院事郭公行狀〉，載蘇天爵（輯）：《國朝文類》，《四部叢刊初編》本，卷五十。

<sup>35</sup> 《明經世文編》，明崇禎本（北京：中華書局影印，1962年），卷二百二十八〈寧夏圖略序〉。

溉，以太湖為中心。宋朝很重視太湖的水利，有多種措施。在全國統一以後的一段時間內，元朝政府對太湖水系的治理沒有給予足夠的重視。元代中期，任仁發說：「國家收附江南三十餘〔年〕，浙西河港、圍岸、閘竇，無官整治，遂致廢壞。一遇水旱，小則小害，大則大害。」「以致蘇、湖、常、秀之良田，多棄為荒蕪之地」。太湖的主要排水道吳淞江「日就淤塞」，成為最嚴重的問題。<sup>36</sup> 造成湖、河淤塞廢壞的原因很多，其中最突出的，一是缺乏認真的管理，二是權勢之家圍湖造田。「此湖〔太湖〕在宋時委官差軍守之，湖旁餘地，不許侵占，常疏其壅塞，以洩水勢。今既無人管領，遂為勢豪絕水築隄，繞湖為田。湖狹不足瀦蓄，每遇霖潦，泛溢為害」。<sup>37</sup> 太湖附近的澱山湖、練湖亦「多為豪戶圍裹成田」。世祖忽必烈末年，曾動用民夫二十萬疏掘「太湖、練湖、澱山湖等處，並通江達海河港，又加以修築圍岸，自此歲獲豐收」。但由於管理不善，沒有多久，「大盈等浦漲塞如舊，吳淞江面淤淀愈增」。<sup>38</sup> 元代「江浙稅糧甲天下，……而其地極下，水鍾為震澤〔太湖〕。震澤之注，由吳松江入海。歲久，江淤塞，豪民利之，封土為田，水道淤塞，由是浸淫泛溢，敗諸郡禾稼」。<sup>39</sup> 成宗大德八年五月，「中書省臣言：『吳江、松江實海口故道，潮水久淤，凡湮塞良田百有餘里，沉海運亦由是而出，宜於租戶役萬五千人濬治，歲免租人十五石，仍設行都水監以董其程。』從之」。<sup>40</sup> 這次濬治吳淞江，實際上出於任仁發的建議。<sup>41</sup> 行都水監的設置，說明元朝政府對此事的重視，工程名義上由江浙行省平章徹里主持，真正的負責人就是任仁發。自大德八年十一月始，到九年（1305）二月結束，「西自上海縣界吳淞舊江，東抵嘉定石橋洪，迤邐入海，長三十八里一百八十一步三尺，深一丈五尺，闊二十五丈」。<sup>42</sup> 這次疏濬以後，浙西「稍得豐稔」。

但不到二十年，「又復壅閉，勢家愈加租占，雖得徵賦，實失大利。……舊有河港聯絡官民田土之間、藉以灌溉者，今皆填塞」。至治三年（1323），元朝政府對太湖排水問題作了全面的調查，提出具體方案。泰定元年（1324），動用民工四萬餘人，仍由任仁發負責施工，在次年正月完成。這次工程一是「疏濬通海故道」，清除「新生沙漲礙水處所」；二是「立插以節水勢」，取得了一定成效。<sup>43</sup> 又過了十餘年，到順帝至

<sup>36</sup> 《浙西水利書校注·元書·任都水〈水利議答〉》，頁61-62；〈任都水言開江〉，頁59。

<sup>37</sup> 《元史》卷六十五〈河渠志二·澱山湖〉，頁1638。

<sup>38</sup> 《浙西水利書校注·元書·吳執中言順導水勢》，頁74-75。

<sup>39</sup> 《元史》卷一百三十〈徹里傳〉，頁3163。

<sup>40</sup> 同上注，卷二十一〈成宗紀四〉，頁459。

<sup>41</sup> 王逢：《梧溪集》卷六〈謁浙東宣慰副使致仕任公及其子台州判官墓〉。

<sup>42</sup> 蘇天爵（著）、姚景安（點校）：《元朝名臣事略》（北京：中華書局，1996年），券四〈平章武寧正憲王〉引〈吳松江記〉，頁71。

<sup>43</sup> 《元史》卷六十五〈河渠志二·吳松江〉，頁1635-37。

正元年，江浙行省上奏：「浙西水利，近年有司失於舉行，堤防廢弛，溝港湮塞，水失故道，民受重困。」於是又動員十餘萬人，「撩漉吳松江沙泥」，濬治河渠及諸塘。<sup>44</sup>有元一代最後一次大規模濬治太湖排水工程，是由割據浙西的張士誠主持的。至正十一年（1351），元末農民戰爭全面爆發。不久，張士誠崛起於淮東，進取浙西，名義上歸附元朝，實際上則是割據一方。至正二十四年（1364），張士誠動員兵民十萬（一說二十萬），濬治太湖水系的河渠，重點是整治常熟以東的白茆港。明太祖洪武九年（1376），「長洲縣民俞守仁等詣縣，狀訴：蘇州之東，松江之西，皆水鄉，地形洿下。上流之水迅發，雖有劉家港，難洩眾流之橫潰。張氏開白茅港，與劉家港分殺水勢。自歸附以來，十餘年間，並無水害」。<sup>45</sup>可見張氏這一措施確有成效。據明代方志記載，「張太尉廟，在白茆市，洪武四年建。相傳張士誠濬浦有功，民祀之」。<sup>46</sup>張士誠為朱元璋所滅，然而入明之後，白茆港百姓仍為之立廟，可見此事確為當地帶來了好處。

淮西的芍陂（今名安豐塘，在安徽壽縣南部），是創始於漢代的著名水利灌溉工程，歷代都曾加以修治。宋、元戰爭中，兩淮是雙方激烈交戰之地，芍陂也受到破壞。元朝統一全國以後，在芍陂設立屯田。至元二十四年（1287），千戶劉濟「以二千人與十將之士屯田芍陂，取穀二十餘萬，築隄三百二十里，建水門、水牖二十餘所，以備蓄洩。鑿大渠自南塘抵正陽，凡四十餘，以通轉輸」。<sup>47</sup>劉濟死於至元二十八年。在他死後，芍陂屯田進一步擴大，屯戶近一萬五千，水利工程亦相應有所擴充。元朝政府又在淮東淮安路（路治今江蘇淮安）立屯田，利用洪澤湖水灌溉。董守義曾任洪澤屯田萬戶，「初，屯之陂塘多仍其舊，隘不足以容水。公漸開之，廣袤四十五里。作木岸二百五十丈於塘口，御風浪之冲，而水利無復遺患。然地勢卑下，行潦時至，廬舍歲憂漂流。公乃循堤置閘，閘有驛以容守者，凡廿二所，皆有名」。<sup>48</sup>芍陂、洪澤的屯田是與水利的興修密不可分的。

在西南方面，元代有兩項重要的灌溉工程。一是整治都江堰。都江堰是中國歷史最著名的水利工程之一。秦朝李冰修都江堰，灌溉四川平原，「民用以饒」。但「歷千數百年，所過衝薄蕩嚙，又大為民患」。後至元元年（1335）十一月，四川肅政廉訪司僉事吉當普在調查研究以後，對都江堰全面進行整治。都江堰的主要工程魚嘴分水堤建築在岷江江心，作用是分流引水，自李冰至元代，一直用竹籠壘砌。此次整修，採用條石

<sup>44</sup> 《浙西水利書校注·元書·復立都水庸田司浚江河》。

<sup>45</sup> 王鏊等：《姑蘇志》，明嘉靖增刻本，卷十二〈水利下〉。

<sup>46</sup> 馮汝弼：《嘉靖常熟縣志》，明嘉靖十八年（1539）刻本，卷四〈祠祀志〉。

<sup>47</sup> 虞集：《道園學古錄》，《四部叢刊初編》本，卷十三〈福州總管劉侯墓碑〉。

<sup>48</sup> 虞集：〈萬戶董公神道碑〉，載清沈濤：《常山貞石志》，清道光壬寅（1842年）刊本，卷二十三。



巧工砌魚嘴，條石之間用鑄鐵錠扣聯，並用桐油麻絲拌以石灰嵌縫。在魚嘴首部「以鐵萬六千斤鑄為大龜，貫以鐵柱，而鎮其源」，用來抵抗水流的衝擊和木筏的碰撞。對易崩的堤岸則砌大卵石保護，並在堤上種植楊柳和蔓荊以加固。「所至或疏舊渠而導其流，以節民力；或鑿新渠而殺其勢，以益民用。遇水之會，則為石門，以時啟閉而蓄之」。這次工程是都江堰建成後的一次大修，在技術上有重大改革。修成以後，對川東地區農業用水有很好的作用：「常歲獲水之用僅數月，堰輒壞，今雖緣渠所置確礎紡績之處以千萬數，四時流轉而無窮。」<sup>49</sup> 另一項是雲南昆明池水利工程。元代，雲南成為中央政府管轄下的一個行省。至元十年（1273），元朝以張立道為大理等處巡行勸農使，「其地有昆明池，介碧鷄、金馬之間，環五百餘里，夏潦暴至，必冒城郭。立道求泉源所自出，役丁夫二千人治之，洩其水，得壤地萬餘頃，皆為良田」。<sup>50</sup> 昆明池即滇池，位於善闡（今雲南昆明）南，金馬山與碧鷄關之間。當時昆明池口堵塞，所以水及城郭，土地廢棄。張立道濬治昆明池西南海口河，降低昆明池水位，露出池濱大片陸地，墾為農田。但海口河兩岸高山，水流平緩，泥沙淤積，河牀逐漸加高，因此後來仍有疏濬之事。成宗大德五年（1301）六月，「開中慶路昆陽州海口」。<sup>51</sup> 元代中慶路治昆明，昆陽州屬中慶路，在昆明池南，即今晉寧縣。這條記載便說明海口河在繼續治理。<sup>52</sup>

兩廣地區的水利建設，以雷州較為突出。元成宗時，烏古孫澤為海北海南道廉訪使。「雷州〔路治今廣東海康〕地近海，潮汐齧其東南，陂塘隳，農病焉。而西北廣衍平表，宜為陂塘，澤……教民浚故湖，築大堤，竭三溪瀦之，為斗門七，堤場六，以制其贏耗；釀為渠二十有四，以達其注輸。渠皆支別為牐，設守視者，時其啟閉，計得良田數千頃，瀕海廣瀉並為膏土」。<sup>53</sup>

懷孟路（治河內，今河南沁陽）有廣濟渠。原來當地即有水渠，創修於三國魏末，隋、唐均曾加以疏治。世祖中統二年，懷孟路勸農官王秉（一作允）中等加以修治。「渠四道，長闊不一，計六百七十七里，經濟源、河內、河陽、溫、武陟五縣，村坊計四百六十三處。渠成甚益於民，名曰廣濟。……五縣民田三千餘頃咸受其賜」。但過了

<sup>49</sup> 李夢生（標校）：《揭傒斯全集》（上海：上海古籍出版社，1985年），《文集》卷七〈大元勅賜修堰碑〉。按《元史》卷六十六〈河渠志三·蜀陞〉即據揭文改寫而成。

<sup>50</sup> 《元史》卷一百六十七〈張立道傳〉，頁3916。

<sup>51</sup> 同上注，卷二十〈成宗紀三〉，頁435。

<sup>52</sup> 關於昆明池工程，請參看方國瑜：〈滇池水域的變遷〉，載方國瑜：《滇史論叢》（上海：上海人民出版社），第一輯（1983年）。

<sup>53</sup> 《元史》卷一百六十三〈烏古孫澤傳〉，頁3834-35。

幾十餘年，「因豪家截河起隄，立碾磨，壅遏水勢。又經霖雨，渠口淤塞，隄隄頽圯」。天曆三年（1330），又重新加以修治。<sup>54</sup>

以上歷舉的是元代由政府主持修建的大、中型水利灌溉工程。在元朝政府有關農業水利的法令推動下，有些地方官員關心所轄地區內的水利灌溉事業，有所作為，順德路（路治邢臺，今河北邢臺）總管王結便是其中的一個。他編寫的《善俗要義》中便有「興水利」一目：「自昔水田號為常稔，蓋旱乾則引水灌溉，霖雨則開堰疏放，宜收數倍於陸田，而粳糯又比穀麥常貴。邢臺、南和等縣瀕澧河鄉村，從前分引溝渠澆灌稻田，近水農民久蒙利益。然聞南和、任縣之境，澧河上下，尚有水勢可及之處，居民憚於改作，不知開引調度，湮塞農利，良可惜也。仰瀕河有地之家，果然水勢可及，當計會通曉水利之人，鑿渠引水，改種稻田。若獨力難成，或無知水利者，可采畫地形水勢，陳說堪以興修事理，申告上司，添力開挑。」<sup>55</sup> 王結對轄境的水利灌溉狀況有清楚的了解，而且採取提倡和支持的態度。慶元路（路治鄞縣，今浙江寧波市）前代修建了多項水利工程，元代中期，奉化州知州馬稱德開浚新河，置立堰埭，「瀦水灌溉田數十萬畝」；又建戚家堰，「於堰之上畔開河一條，……分為四派」，灌溉二萬餘畝。元代後期，慶元路總管王元恭對鄞縣它山堰的水渠進行淘浚，使灌溉通暢。<sup>56</sup> 陝西西鄉（今名同）「縣北之田瀕於溪澗，霖雨流溢，迤東禾稼淹溺不收，民居墊隘，積年不能治。侯〔西鄉達魯花赤燕立帖木兒〕於富室論借工及糧，開渠築堤，泄水於河，城東之田遂倍蓰收，屋宇爽塏，無復水患」。<sup>57</sup> 從以上幾個例子可以看出，元代不少地方官員對於興辦水利灌溉事業是頗為熱心的。類似的記載尚有不少。

元代舉辦的水利工程，大多是前代已有工程的修復或擴建，完全新修的很少。秦、漢以來，各個朝代的中央政府，一般都重視水利灌溉事業，先後興建了大量水利灌溉工程，對於農業生產發揮了重要的作用。王楨說：「天下農田灌溉之利，大抵多古人之遺迹。……皆能灌溉民田，為百世利，興廢修壞，存乎其人。夫言水利者多矣，然不必他求別訪，但能修復故迹，足為興利。」<sup>58</sup> 前代的水利工程，大都經過精心的設計籌畫，加以適當的治理，便有事半功倍之效。王楨的話很有見地，顯然反映了當時農學家、水利學家的共同想法。從總體來看，元朝的水利灌溉工程規模並不很大，作用也是有限的。王楨說：「天時不如地利，地利不如人事，此水田灌溉之利也。方今農政未盡興，土地有遺利。夫海內江淮河漢之外，復有名水萬數，枝分派別，大難悉數。內而京

<sup>54</sup> 同上注，卷六十五〈河渠志二·廣濟渠〉，頁1627-28。王秉中修渠，又見王惲：《秋澗先生大全集》，《四部叢刊初編》本，卷八十一〈中堂事記中〉。

<sup>55</sup> 《文忠集》，《四庫全書》本，卷六。

<sup>56</sup> 王元恭：《至正四明續志》，《宋元四明六志》本（清咸豐四年〔1854〕），卷四〈河渠〉。

<sup>57</sup> 蒲道源：《順齋閒居叢稿》卷十六〈西鄉宜差燕立帖木兒遺愛碣〉。

<sup>58</sup> 《農書·農桑通訣之三·灌溉篇》。

師，外而列郡，至於邊境，脈絡貫通，俱可利澤。或通為溝渠，或蓄為陂塘，以資灌溉，安有旱嘆之憂哉！」<sup>59</sup> 如果水利灌溉能有大的發展，水利資源得到充分的利用，人們戰勝自然災害的力量就會大大增加。但是元代水利灌溉事業是有限的，因而「旱嘆之憂」仍是嚴重的問題。從中期起，水旱災荒接連不斷，遍及全國多數地區，成為激化社會矛盾的重要原因之一。我們既要看到元代水利灌溉事業所取得的成績，但是又不能作過高的估計。

這裏想就《元史·河渠志》作一些分析。《元史》諸志是分兩次編成的，〈河渠志〉亦不例外。〈河渠志〉共三卷，其一、二兩卷是第一次編纂的，卷三則是第二次的作品。前兩卷主要依據元代中期編纂的《經世大典》，卷三主要依據的應是元末編纂的《六條政類》。無論《經世大典》或是《六條政類》，都是根據政府的公文案牘稍加整理而成，《元史·河渠志》明顯保留了兩書的原來面貌，沒有認真加以融合剪裁，問題甚多。比較嚴重的缺陷是：（一）同一工程散見各目，頭緒不清。涇水工程見於卷二有「三白渠」、「洪口渠」兩目，卷三又有「涇渠」一目。太湖水系工程分見卷二「吳松江」、「澱山湖」兩目。（二）內容遺漏。即以本文所述太湖水系修治情況而言，很多內容不見於〈河渠志〉。其他如郭守敬修西夏水渠、芍陂重建等，也都沒有記載。在研究元代水利時，《元史·河渠志》無疑是最重要的基本資料，但也有不足之處，要認真加以考訂補充。

### 三

興修大、中型水利灌溉工程，所需勞動力常在萬人以上，多的達十萬，甚至更多。用甚麼方法動員勞動力，是個很大的問題。元代常見的辦法，一是攤派，二是雇募。

工程的勞動力一般稱為丁夫。政府在決定興辦某項以後，便在工程受益人戶或工程所在地區內攤派丁夫。以太湖水系的治理為例。大德八年之役，「浙西苗糧戶內起夫一萬五千名，自備什物，每名工役一年免糧一十五石。其軍、站除贍役地外，依上科著。僧、道、也里可溫、答失蠻不分常住，并權豪、官員、不以是何投下不納官糧之家，以地五頃著夫一名。……其著夫人戶雜泛差役權行蠲免」。<sup>60</sup> 泰定元年之役「其丁夫於旁郡諸色戶內均差，依練湖例，給傭直糧食」。<sup>61</sup> 而鎮江練湖疏治時，「人日支鈔一兩、米三升」。<sup>62</sup> 「諸色戶內均差」的具體辦法是：「不分是何人戶，實有納

<sup>59</sup> 同上注。

<sup>60</sup> 《浙西水利書校注·元書·立行都水監》，頁79。

<sup>61</sup> 《元史》卷六十五〈河渠志二·吳松江〉，頁1637。

<sup>62</sup> 同上注，〈練湖〉，頁1634。

苗田一頃五十畝，差夫一名。」<sup>63</sup> 由泰定元年的規定可以推知，大德八年一定也採取類似的辦法。所謂「苗糧戶」就是有「納苗田」的人戶。元朝制度，軍戶、站的土地，都有一定數量可以免交稅糧，以此作為津貼軍、站役之用。「其軍、站除贍役地外，依上科著」，就是說除了政府規定免交稅糧的土地外，其餘土地要和民戶一樣按規定比例差夫。僧、道、也里可溫（基督教士）、答失蠻（伊斯蘭教士）的寺院常住土地，一般亦可免稅；<sup>64</sup> 對於他們，以及「權豪、官員，不以是何不納官糧之家」，不能按「納苗田」來計算，便採取「以地五頃著夫一名」的辦法，比起「苗糧戶」來，顯然是很優待的。太湖水系的修理，採用普遍攤派的方式，因而得到免糧和免當雜泛差役的照顧，而且當役者還有鈔、米作為報酬。丁夫所得的鈔、米，是由國家支付的。

丁夫攤派有時只限於水利工程的受益人戶。廣濟渠重修時，「令河陽、河內、濟源、溫、武陟五縣使水人戶，自備工力，疏通分水渠口，立牐起堰」。<sup>65</sup> 涇水渠堰的歷次修治，「丁夫就役使水之家」，「於使水戶內差撥」。<sup>66</sup> 原來規定「一頃三十畝為限，取夫一名」。後來因「地廣民稀」，改為「加地一倍」，即二頃六十畝「出夫一名」。也就是說，出夫一名，便可得到用水澆田一頃三十畝或二頃六十畝的權利。凡是「無夫之家」，就要「買水澆溉」。<sup>67</sup> 使水人戶出工是與用水聯繫在一起的，因此他們要自備工力，得不到報酬。至治三年浙西各處籌畫「疏濬通海故道」，常熟州、崑山州計劃「用工二萬七千四，日役夫四百五十六，宜於本州有田一頃之上戶內，驗田多寡，算量里步均派，自備糧赴功疏濬」；嘉定州「該工百二十六萬七千五十九，……乞依年例，勸率附河有田用水之家，自備口糧，佃戶傭力開濬」。<sup>68</sup> 後來元朝政府沒有採用這些建議，而是在泰定元年實行「諸色戶內均差」之法（見上）。但由這些建議可以看出，受益人戶（使水人戶）攤派丁夫基本原則是「驗田多寡，算量里步均派」，各地應是相同的。但建議中所說「於本州有田一頃之上戶內」均派，和涇水灌渠顯然不同。涇水灌渠「上戶之家不過二名，下戶或三戶或五戶出夫一名」，<sup>69</sup> 並不限於「一頃之上戶」。由建議還可知，使水人戶出夫「自備口糧」也應是各地相同的。

雇募勞動力的情況不多，只是一種輔助手段。至治元年修涇水灌渠時，因採石料需要石工、丁夫、金火匠，「丁夫就役使水之家，顧匠傭直使水戶均出」。<sup>70</sup>

<sup>63</sup> 《浙西水利書校注·元書·泰定初開江》，頁82。

<sup>64</sup> 元代寺院土地免稅有很複雜的規定，請參看陳高華：〈元代佛教與元代社會〉，載陳高華：《元史研究論稿》（北京：中華書局，1991年），頁362-84。

<sup>65</sup> 《元史》卷六十五〈河渠志二·廣濟渠〉，頁1628。

<sup>66</sup> 同上注，〈河渠志二·洪口渠〉，頁1630，1631。

<sup>67</sup> 《長安志圖》卷下〈用水則例〉。

<sup>68</sup> 《元史》卷六十五〈河渠志二·吳松江〉，頁1635，1636。

<sup>69</sup> 《長安志圖》卷下〈用水則例〉。

<sup>70</sup> 《元史》卷六十五〈河渠志二·洪口渠〉，頁1630。

大、中型水利灌溉工程需要大量勞動力，通常由地方政府或水利主管部門出面組織，強制施行，騷擾百姓，弊病甚多。元朝末年，鹽官（今浙江海寧）人周文英上書論「三吳水利」，提出：「惟開濬之法，付之有司，例將有田之家差夫動擾，猶為未便。乞從省府差委諳通水利官詣沿海各處相視合濬港浦，具數計工，擬議申聞。或都水監分官前來，或選省府能官，於浙間富戶內勸率百十家，斟酌遠近及功績巨細，照依捨糧賑饑例，優以官祿，擬定品級，令其開濬，迄其成功，考其等第。如工役輕省者，量行優敘；如功績重大者，優以一官。激勸勉勵，庶幾勞而無怨，擾不及衆。假如兇年，勸令富戶捐糧賑濟，不過救一歲一處之災，尚優以官，推此恩例，成此美績，則可弭浙西數郡久遠之災，寧不偉歟！」<sup>71</sup> 周文英的建議，是要改官辦為民辦，以官爵為報酬，鼓勵富戶興建水利灌溉工程。而富戶負責工程以後，必然採取出資僱勞力的辦法。此法如能推行，無疑是灌溉工程建設史的一大改革。但是，「時有重惜名爵之論，遂不報」。<sup>72</sup>

水利灌溉工程建成後，管理的好壞至關重要。工程的管理主要是兩個方面，一是堤堰渠插的經常維修，一是水的合理分配。為此必須有專門的管理機構或人員。前面提到至元七年詔旨中要求各路「定立使有水法度」，至元十一年（1274）九月二日大司農司的一件文書中稱，「先後講究定條畫使水法度」，<sup>73</sup> 可見當時已製訂出全面的〈使水法度〉條畫，遺憾的是已經散失。現存有涇水諸渠的〈洪堰制度〉與〈用水則例〉。「石阻河流為洪」，「洪堰」就是堤堰的意思。〈洪堰制度〉對堤堰渠插的維修保護有具體的規定，如：「令各縣差富實人夫二名，五縣計一十名看堰，若有微損，即便補修。」「體知得人戶偷開斗口〔渠道上的出水口〕，故使渠岸頽毀，望令溫水偏入其地，亦有懶墮不肯修理。仰巡監官、斗門子預為催督利戶〔指出夫役之家〕修理渠口，或令石砌木圍，無致損壞，透漏費水」。「凡修渠堰，自八月興工，九月工畢，春首則植榆、柳，以堅堤岸」。為此又規定「先於七月委差利戶各逐地面開淘應于行水渠道，須管行水通快」。「每遇春首令各斗利戶逐其地面廣栽柳、榆，以堅堤岸，免至當時修理，及禁諸人不得斫伐」。〈用水則例〉主要是用水須申請。「凡用水先令斗吏入狀，官給申帖，方許開斗」。「斗吏」就是上文的「斗門子」，涇渠「立斗門以均水，總為斗一百三十有五」。斗門就是出水口。「凡水出斗，各戶自以小渠引入其田，委曲必達」。放水有時間。「自十月一日放水，至六月遇漲水歇渠，七月住罷」。每夫（出丁夫者）有定額。「每夫一名溉夏、秋田二頃六十畝，仍驗其工給水」。行水有順序。「行水之序，自下而上，晝夜相繼，不以公田越次，霖潦輟功」。違令作弊有罰。「諸違官禁作奸弊者斷罰有差」。按照大司農司的制度，「若有違犯水法，多澆地畝，每畝

<sup>71</sup> 《浙西水利書校注·元書·周文英三吳水利》，頁88。周文英一說常熟人。

<sup>72</sup> 《浙西水利書校注》引《洪武蘇州府志》（頁88）。

<sup>73</sup> 《長安志圖》卷下〈渠堰因革〉。

罰小麥一石」。北方每畝產量很低，通常每畝不過數斗，這一處罰是很重的。後來調整為「不做夫之家」罰小麥五斗，「興工利戶每畝二斗五升」。「外據犯罪每畝笞七下，罪止四十七下」。此外，「凡攙越盜用，渠岸修築不牢，澆溉不應地土，渠吏蔽匿不申，及砍護岸樹木、無故於三限行立者皆有罪罰」。三限是閘名，涇渠最重要的分水樞紐，所以加意採取保護措施。<sup>74</sup>

其他水利灌溉工程亦有類似的規章制度。興元「渠堰在在有之，無慮數十」。「堰之修理無拋棄滲漏之水，水之分依無澆溉不均之田，視夫水之多寡以為水額，強不得以欺弱，富不得以兼貧。澆溉之法，自下而上。間有亢旱之年，而無不收之處」。<sup>75</sup> 廣濟渠「遇旱，視水緩急，撤插通流，驗工分水以灌溉；若霖雨泛漲，閉插退還正流。禁治不得截水置碾磨，栽種稻田」。<sup>76</sup> 山西趙城霍泉水渠，「舊立條款，班班若日星」，違犯者「科罰無虛示也」。<sup>77</sup>

應該看到，由於整個國家機器日益腐敗，難以實施認真的管理，特別是專門的水利機構常被無理撤消；再加上權豪多方謀取私利，各地的〈使水法度〉往往不能認真執行，「日久法禁弛而人弊滋」，「分爭訟鬪，姦弊百出」。<sup>78</sup> 涇渠的使水人戶中有的甚至提出「願不用水而免其役」，「有司以故事恆規，不敢輒許」。<sup>79</sup> 本來利民的事業到頭來卻成了加在百姓身上的沈重負擔。

王楨說：「灌溉之利大矣，江、淮、河、漢及所在川澤，皆可引而及田，以為沃饒之資。……或設機械而就假其力，或用挑浚而永賴其功。」<sup>80</sup> 又說：「若溝渠陂塢，上置水閘，以備啟閉。若塘堰之水，必置涵竇，以便通洩。此水在上者。若田高而水下，則設機械用之，如翻車、筒輪、戽斗、桔槔之類，擊而上之。如地勢曲折而水遠，則為槽架、連筒、陰溝、浚渠、陂柵之類，引而達之。」<sup>81</sup> 元代水利灌溉工程的設施和灌溉工具的製作，都已達到相當完善的程度，而且有新的發明創造。這裏想特別講一下水力灌溉機械問題。根據王楨的記載，當時水利灌溉的機械有翻車（龍骨車）、筒車、水轉翻車、牛轉翻車、驢轉翻車、高轉筒車、水轉高車、連筒、戽車、刮車、桔槔、轆轤等多種名目，有的用人力，有的用獸力和水力。牛轉翻車和「水轉翻車皆出新制」，高轉筒車仍「近創捷法」，應是元代或稍前的發明。<sup>82</sup> 元朝農業水利管理機構

<sup>74</sup> 同上注，〈洪堰制度〉、〈用水則例〉。

<sup>75</sup> 蒲道源：《順齋閒居叢稿》卷十七〈與蔡逢原參政第二書〉。

<sup>76</sup> 《元史》卷六十五〈河渠志二·廣濟渠〉，頁1628。

<sup>77</sup> 《山右石刻叢編》卷三十一〈重修明應王殿之碑〉。

<sup>78</sup> 《長安志圖》卷下〈涇渠圖說序〉。

<sup>79</sup> 同上注，〈涇渠總論〉。

<sup>80</sup> 《農書·農器圖譜十三·灌溉門》，頁321。

<sup>81</sup> 同上注，〈農桑通訣之三·灌溉篇〉，頁41。

<sup>82</sup> 同上注，〈農器圖譜十三·灌溉門〉，頁326-39。

很重視水車的製作使用，前舉至元七年〈條畫〉中，便強調「成造水車」，而且「官為應副人匠」；「貧無材木」者，還可「官為買給」，收成後補還。地方官如王結也很注意水車的推廣：「如地高，泉脈不能上流，仰成造水車，設機汲引，澆灌田苗。有不解製造者，亦聽申覆上司，開樣頒降。」<sup>83</sup> 水車的普遍應用推廣，對於缺水高地的灌溉起了很好的作用。在南方，水車還用來排除田中積水，浙西「農家日夜踏車，車水出田，子女腳皮生胼」。<sup>84</sup> 多種灌溉機械的製作和推廣，應視為元代水利灌溉事業的成就。

版權為香港中文大學  
中國文化研究所所有  
未經批准 不得翻印

版權為香港中文大學  
中國文化研究所所有  
未經批准 不得翻印

<sup>83</sup> 《文忠集》卷六。

<sup>84</sup> 《浙西水利書校注·元書·潘應武言決放湖水》，頁65-66。

版權為香港中文大學  
中國文化研究所所有  
未經批准 不得翻印

# A Survey of Water Conservancy under the Yuan Dynasty

(A Summary)

Chen Gaohua

Historically, the Mongols, who pursued a pastoral livelihood, were not cognizant of the importance of water conservancy to agriculture. During the periods of the ghanates of the Mongolian state, water conservancy received scarce attention. Only after the accession of Qubilai Qan did the Mongol rulers of Yuan China embark on water conservancy and in consequence establish special administrative agencies.

The Yuan dynasty was short-lived, but it made considerable strides in water conservancy and irrigation works, spurring the growth of agricultural production. However, most of the irrigation works were renovations of the past eras, they were modest in scale and should not be overrated. The labour force required for such construction was either proportionately drafted from the general population, or from the households using the water facilities. All these irrigation works upon completion were placed under a strict management system which was responsible for regular maintenance and for proper distribution of water resources, but many of these procedures fell into neglect in later times.

版權為香港中文大學  
中國文化研究所所有  
未經批准 不得翻印

版權為香港中文大學  
中國文化研究所所有  
未經批准 不得翻印